

Cahier des charges

Cousté Guillaume, Cherfouni Hamza
Devin Marc, Mahdi Mahmoud

pour le 21/11/2002

Table des matières

Introduction

Nous sommes quatre élèves de l' EPITA réunis dans le but de réaliser un projet informatique. Ce cahier des charges a pour fonction de présenter les futurs aspects du projet ainsi que les différentes étapes de sa création.

Nous provenons tout les quatre de la classe Info-sup C2. Nous sommes tous attirés par l'informatique et les jeux-vidéo et c'est dans un intérêt commun que nous nous sommes réunis.

Le tableau suivant récapitule nos Noms Prénoms login EPITA ainsi que nos adresses internet. C'est dernières sont présentes dans le but de nous joindre pour différentes questions ou informations.

Noms	Prenoms	E-mail
Cousté	Guillaume	couste-g@epita.fr
Cherfouni	Hamza	cherfo-h@epita.fr
Devin	Marc	devin-m@epita.fr
Mahdi	Mahmoud	mahdi-m@epita.fr

Notre cahier des charges se présente de la façon suivante :

I Dans un premier temps nous allons vous dévoiler les origines du projet ainsi que notre vision finale de celui-ci.

II Dans une deuxième partie nous énumèrerons les éléments à produire afin de réaliser le logiciel mais également les moyens techniques et financiers mis à notre disposition.

Enfin nous parlerons du planning de l'élaboration du projet soutenance par soutenance.

Première partie

Origines et nature du Projet

Chapitre 1

Origines

L'origine de notre projet est basée sur des idées vagues de notre imagination. Il a donc fallut organiser nos idées afin de voir dans quelle voie nous devions aller. Il a fallut notamment choisir de quel type et de quelle façon nous allions réaliser notre projet. Les sections suivantes vous informent de nos choix.

1.1 Le langage

Le choix du langage fut relativement rapide étant donné que nous disposions d'un choix réduit : CAML et Delphi.

Notre choix s'est penché sur Delphi pour plusieurs raisons :
La première est sa facilité. En effet il est facile de trouver des informations sur le fonctionnement de Delphi.
La deuxième raison est sa capacité à reproduire l'environnement Windows. Vu que notre projet doit être réalisé sous Windows il est logique d'utiliser un tel langage.
Enfin il existe de nombreuses librairies pour le langage pascal.

D'un autre coté le langage caml est puissant et son implementation simple c'est pourquoi nous avions l'envie de l'utiliser. Mais sa faible popularité entraîne un manque de documentation et surtout de librairies.

1.2 Type de logiciel

Dès la première réunion notre groupe s'est porté sur la réalisation d'un jeu vidéo. Ce choix fut simple car nous sommes tous fortement attirés par

les jeux vidéo.

Bien évidemment nous savons que réaliser une application graphique (2D ou 3D) n'est pas simple mais sans doute instructif pour notre activité future.

1.3 2D ou 3D

Après un cours du soir (de nuit même) nous avions une grande idée de la difficulté d'un moteur 3D et 2D. La réalisation de tel ou tel type de moteur graphique semble identique au niveau de la difficulté bien que les problèmes de réalisation soient différents. Après une réflexion collective notre choix s'est porté sur la réalisation d'un moteur graphique en 3 dimensions pour la simple et bonne raison que c'est "beau".

1.4 OpenGL et DirectX

Le choix entre le système OpenGl et DirectX fut relativement difficile étant donné que nous ne connaissions rien à leur sujet. Après des explications pas notre professeur d'algorithmique ainsi que par des élèves du cycle ingénieur de l' EPITA nos choix furent les suivants : Le système Open GL sera utilisé pour le moteur 3D pour sa plus grande simplicité. Le système DirectX sera lui utilisé pour le son (direct sound), les inputs (direct input)...

L'origine de notre projet vient à la fois d'idées que nous avions chacun de notre coté mais également des différentes informations que nous avons pu récolter (Internet, cours 3D,...). Nous avons ainsi choisi de réaliser un jeu 3D. Mais il fallait également trouver la nature de jeu que nous voudrions réaliser...

Chapitre 2

Nature

2.1 Choix du type de jeu

Après un regroupement des idées du groupe l'idée principale fut de réaliser un jeu de type "jeu de combat" (ou "jeu de baston"). Cette idée nous a plu pour plusieurs raisons :

-Nous aimons tous ce style de jeu comme : Tekken...

-Il semble plus facile de modéliser une arène 3D plutôt qu'un univers entier.

-Après une recherche sur le site de l' EPITA il semblait que ce style de jeu ne soit pas courant. Cela nous permet ainsi de sortir des multiples rpg wargame réalisés par les autres élèves et d'être original :-).

2.2 Nature finale

Pour conclure sur la nature de notre projet nous dirons simplement que nous réaliserons un jeu de combat en 3D sur une base 3D OpenGL et sur des bases DirectX. Il se jouera à 2 sur une même machine.

2.3 Scénario

D'un coté plus esthétique notre idée de scénario est la suivante :

Slogan -> Deux cons, une cacahuète, il ne peut en rester qu'un.

Scénario ->
A L'époque où Ben et Nuts gambadaient main dans la main dans les plaines du Wyoming, rien ne laissait présager le drame qui allait s'abattre sur eux. En effet, du jour au lendemain, la production de cacahuètes cessa suite à la grève des caouète-culteurs. Très vite cette pénurie mit en évidence la forte dépendance de Ben et Nuts pour ce produit. Effectivement, ils devenaient de jour en jour de plus en plus agressifs. Un vendredi soir, alors qu'ils regardent un match de football, ils se rendent compte à l'instant ou l'arbitre siffle la mi-temps que le bol de cacahuètes n'en contient plus qu'une,

Et là ... c'est le drame. Le ń pile ou face ż ne les départageant pas, ils décident d'en venir aux mains.
Deux cons, une cacahuète, il ne peut en rester qu'un...

Deuxième partie

Objet du Projet

Chapitre 3

Eléments du projet

Dans ce chapitre nous allons faire le point sur les différents éléments qui composent notre projet. Avec une connaissance réduite de la création d'un tel jeu il est probable que nous ayons oublié certain de ces éléments.

3.1 Moteurs

Il existera dans notre logiciel 3 types de moteurs. Le premier sera le moteur graphique qui utilisera une base openGL : c'est le moteur 3D. Le second est le moteur physique. C'est a l'intérieur de celui-ci que les éléments physiques apparaîtrons : loi de pesanteur, gestion des coups (on rappelle que c'est un jeu de combat) ... Le dernier est un moteur annexe : le moteur de particules. Grâce à celui-ci nous pourrons améliorer le rendu final du jeu. Ces 3 moteurs seront sans doute difficiles à réaliser et ils forment la base du logiciel.

3.2 Modélisation 3D

Etant donné que nous réalisons un jeu en 3 dimensions, il est normal que nous passions par une phase de modélisation d'objets 3D. Sans rentrer dans les détails cette modélisation s'effectuera dans un logiciel et en 3 étapes :
I Modélisation des personnages.
II Modélisation de l'environnement.
III Modélisation des objets annexes.

3.3 Esthétique du programme

Le coté esthétique du logiciel ne doit pas être mis de coté. Il comprend la création de textures de sons et d'une interface graphique pour la mise en route du logiciel (installation, lancement du programme, menu dans le programme...). Cette partie sera simplifiée par l'utilisation de Delphi.

3.4 Site Internet et aspect commercial

Du coté commercial il y a aura la mise en place d'un site internet. Ce site comportera tous les éléments de la création de notre logiciel, comme ce cahier des charges.
D'un autre coté il y aura également la création d'une boite de jeu ainsi qu'un manuel d'utilisation et bien évidemment un CD de jeu.

3.5 Eléments optionnels

Si le temps nous le permet nous réaliserons des éléments supplémentaires à notre logiciel :

I Création d'une vidéo d'introduction et de fin

II Mise en place d'un système réseau

III Création d'une IA (le jeu se jouant a 2 sur un ordinateur).

Chapitre 4

Moyens matériels

4.1 Ressources Materielles

Notre groupe dispose de la configuration matérielle suivante :

Noms	Cousté	Cherfouni	Devin	Mahdi
Processeurs	2 Ghz	2.4 Ghz	Athlon XP 2000+	1.3 Ghz
Ram	512Mo	512Mo	512Mo	384Mo
Carte graphique	carte 3d	GeForce 4	GeForce 4	carte 3D
SE (OS)	Win xp	Win xp	Win 2000	Win xp

4.2 Logiciels et documentations

Afin de réaliser un tel type de projet notre groupe à besoin d'un certain nombre de logiciels de création. A ce jour nous disposons des ressources suivantes :
-Delphi 7
-3d smax 5
-Photoshop 7
-Dreamwever Mx
-Flash Mx
-Web expert
-Acidpro
-sdk 8
-DirectX 8.1b
-Winedt
-Miktex

-Systèmes d'exploitations : Win 95 98 98SE 2000pro XP fam XP pro.

Nos connaissances en matière de programmation sont limitées à nos acquis de CAML. C'est pourquoi nous devons rechercher de la documentation sur le langage delphi, moteur 3D, 3d smax ...
Malgré ce handicap nous nous sentons capables d'apprendre et de comprendre les éléments nécessaires à la réalisation de notre projet.

Chapitre 5

Estimations financières

5.1 Financiers

Le financement de ce projet est entièrement réalisé par l'équipe réalisatrice. C'est à dire : G.Cousté, M.Devin, H.Cherfouni, M.Mahdi.

5.2 Coût du projet

Les calculs réalisés pour déterminer le coût de ce projet donne un résultat très supérieur à nos moyens personnels. Nous pouvons citer que l'ensemble des logiciels coûtera plus de 10000 Euros. C'est pourquoi afin de ne pas arrêter la réalisation du projet, l'équipe a acquis l'ensemble des logiciels de façon illégale. Le groupe porte toute la responsabilité sur l'EPITA.

Troisième partie

Planning et étapes de créations

Le but de cette partie est de dévoiler les différentes étapes de la création de notre projet. Il se déroule en 4 étapes. Dans chacune d'elles nous décrivons le stade d'avancement des éléments.

Chapitre 6

Première Soutenance

Première Soutenance du mois de janvier.
On doit s'être informé sur DELPHI, OpenGL, le moteur 3D, le moteur physique et sur la modélisation sous 3D Studio Max.
Le moteur 3D sera peut être commencé. Nous devons avoir sa structure ainsi qu'une bonne partie de la documentation nécessaire à sa réalisation.
Le moteur physique sera peut être également commencé. Il devra gérer le déplacement du personnage sur le plan.
Au niveau de la modélisation 3D nous devront pouvoir réaliser un objet 3D de base : cube sphère ...
Le site devra être à la version Beta : plan du site...
Réalisation sur papier des menus du jeu avec les enchaînements des fenêtres ainsi que leur contenu.
Avancement du scénario final.

Chapitre 7

2ème Soutenance

Deuxième soutenance du mois de février.
Le moteur 3D doit être capable de pouvoir afficher à l'écran une forme simple en 3d. Si le temps nous le permet un début de moteur à particules verra le jour. Le moteur physique devra intégrer la gestion du clavier, c'est la création des inputs.
Réalisation sur papier de la gestion des coups : Les différents coups, la manière dont ils s'enchaineront...
Début de modélisation de l'environnement 3D sous 3D smax.
Site bien avancé mais pas a l'état final.

Chapitre 8

3ème Soutenance

Troisième soutenance du mois d'avril.
Le moteur 3D sera dans sa phase finale et en cours de debugage.
Développement des coups spéciaux.
Modélisation terminée de l'environnement : personnages + mouvements + décors avec ou sans textures.
Finalisation des menus.
Finalisation du site internet.
Création des bruitages et musiques du jeu.

Chapitre 9

Soutenance finale

Dernière soutenance du mois de juin.
Le jeu devra être entièrement réalisé.
Nous rajouterons peut être les éléments optionnels décrits dans le chapitre : Eléments du projet.
Les différents rapports, dossiers dŠexploitation et exécutables seront finis.

Chapitre 10

Planning

Ce tableau récapitule les étapes de création du projet :

Soutenances	Guillaume	Hamza	Marc	Mahmoud
Première	Informations sur DELPHI, open GL et le moteur Physique	Informations sur 3D Studio Max, open GL et importation d'objets .3ds	Informations sur DELPHI et Open GL, Plan du Menu avec options, Site internet, rapport.	Informations sur DELPHI, le moteur 3D, OpenGL
Seconde	Inputs + Physique, Modélisation 3D	Modélisation 3D, Loader 3ds, Moteur 3D, infos sur les effets sonores	Codage Menu, MAJ Site, rapport, info moteur particules.	Codage moteur 3D
Troisième	Physique, Modélisation 3D	Modélisation 3D, Moteur 3D, Effets sonores	Codage moteur particule, MAJ Site, rapport, moteur Physique et Sons.	Codage moteur 3D
Dernière	Fin Physique, Modélisation 3D	Fin modélisation, Effets sonores, Debuggage moteur 3D	Debuggage moteur Physique particules, rapports...	Debuggage Moteur 3D.